Lithobius hispanicus Meinert, 1872 (Chilopoda: Lithobiomorpha), primera cita para las Islas Baleares

Mateo VADELL

SHNB

SOCIETAT D'HISTÒRIA NATURAL DE LES BALEARS

Vadell, M. 2007. *Lithobius hispanicus* Meinert, 1872 (Chilopoda: Lithobiomorpha), primera cita para las Islas Baleares. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears,* 50: 249-256. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.

Se da a conocer la primera cita de *Lithobius hispanicus* Meinert, 1872, para las Islas Baleares, localizado en la zona más meridional de la Serra de Tramuntana, en la isla de Mallorca. Se describen asimismo, ciertas anomalias observadas en los ejemplares capturados en comparación con los caracteres de la especie lectotipo.
Palabras clave: *Lithobius hispanicus*, primera cita, Baleares, Mallorca.

Lithobius hispanicus MEINERT, 1872 (CHILOPODA: LITHOBIOMORPHA), PRIMERA CITA PER A LES ILLES BALEARS. Se dóna a conèixer la primera cita de *Lithobius hispanicus* Meinert, 1872, per a les Illes Balears. Aquesta espècie ha estat localitzada a la zona més meridional de la Serra de Tramuntana (Mallorca). Així mateix, se descriuen algunes anomalies observades als exemplars capturats en comparació amb els altres caràcters de l'espècie lectotipus.
Paraules clau: *Lithobius hispanicus,* primera cita, Balears, Mallorca.

FIRST RECORD OF *Lithobius hispanicus* MEINERT, 1872 (CHILOPODA: LITHOBIOMORPHA), FROM THE BALEARIC ISLANDS. First record of *Lithobius hispanicus* Meinert, 1872, from the Balearic Islands, located in the most southern area in Serra of Tramuntana, in the island of Majorca. They are described also, some anomalies observed in the specimens captured in comparison with the characters of the specimens lectotype.
Keywords: *Lithobius hispanicus, first record, Balearic Islands, Mallorca.*

Mateo VADELL, Museu Balear de Ciències Naturals (MBCN). Ctra Palma-Port de Sóller, Km 30,5. E-07100. Sóller, y Societat d'Història Natural de les Balears. C/ Margarida Xirgu, 16 baixos E-07011 Palma de Mallorca. E-mail capreolus@terra.es

Recepció del manuscrit: 17-des-07; revisió acceptada: 31-des-07.

Introducción

El estudio del género *Lithobius* en las Islas Baleares, ha sido tratado por distintos autores como Verhoeff (1924) que menciona un ejemplar de Lithobiidae capturado en la isla de Ibiza, aunque sin precisar la especie ni aportar más detalles. Posteriormente se realizan trabajos más completos de este género, como los de Demange (1961), Negrea y Matic (1973), Eason (1975), Serra (1983, 1986), Bellés (1987), Bellés *et al.* (1989), Vadell *et al.* (2005, 2006) y Vadell (2007), que han aportando información

sobre la distribución y composición de la fauna Lithobiomorpha en las Baleares.

También Mauries y Vicente (1976), Ginés (1982), Pons (1991), Pons *et al.* (1995) y Pons y Palmer (1996) recogen en sus trabajos las referencias de otros autores.

Material y métodos

El Puig de ses Basses y ses Serres, están situados en el extremo Suroeste de la Serra de Tramuntana en la isla de Mallorca y ambos pertenecen al término municipal de Andratx.

Desde el punto de vista geológico, la zona estudiada está constituida por afloramientos del Triásico (Keuper y Rethiense) y Lías (Jurásico inferior). El lugar donde han sido capturados los ejemplares, corresponde a un ambiente kárstico y de clima semiárido, la zona de estudio fue afectada por un gran incendio forestal en el año 1994, originado en la finca de ses Basses, el cual destruyó prácticamente la vegetación, arrasando entre 1300 a 1500 hectáreas del término municipal de Andratx.

Actualmente en la zona del estudio la vegetación está formada mayoritariamente por *Citus albidus* (Estepa blanca), *Ampelodesmos mauritanica* (Carrizo), *Rosmarinus officinalis* (Romero), *Erica multiflora* (Brezo), *Chamaerops humilis* (Palmito), *Arisarum vulgare* (Frailillos), *Urginea maritima* (Cebolla albarrana), *Rhamnus bourgeanus*, *Pistacia lentiscus* (Lentisco) y *Genista lucida.*

El material estudiado se recolectó en tres salidas esporádicas, los días 5 y 15 de di-ciembre del 2006 y el 7 de febrero del 2007, aprovechando unas excursiones en la zona.

Los ejemplares capturados se recolectaron bajo piedras, sobre suelo arcilloso y a unas altitudes comprendidas entre 389 a 480 metros.

El material se conserva en alcohol de 70º glicerinado y forma parte de la colección personal de Mateo Vadell, depositada en el *Museu Balear de Ciències Naturals* (CMV).

Para su estudio y determinación se ha utilizado una lupa binocular MBC-10 y el microscopio triocular Kyowa Unilux-20 con cámara CCD Motic MC-2000. La fotografía del ejemplar está realizada con una cámara digital Olympus E-400 con un objetivo macro 105 mm Sigma DG Macro.

Para las tomas de coordenadas U.T.M se ha usado un GPS Garmin modelo eTrex Vista Cx y utilizando para las mismas el Datum European 1950.

Sistemática

***Lithobius hispanicus* Meinert, 1872**
Lithobius inops Brölemann, 1932
Lithobius mundanus Verhoeff, 1937
Lithobius (Alokobius) canalensis Attems, 1952

MATERIAL ESTUDIADO: Puig de ses Basses (Andratx) U.T.M. 445971/4384833-451: 1 ♀, 5-XII-2006, M. Vadell leg., (CMV Reg., 051207-1); Ses Serres (Andratx) U.T.M. 447772/4384728-389: 1 ♀, 15-XII-2006, M. Vadell leg., (CMV Reg., 151207-2); Puig de ses Basses (Andratx) U.T.M. 446145/ 4384648-480: 1 ♂ 1 ♀ y 2 Agenitalis I-II, 7-II-2007, M. Vadell leg., (CMV Reg., 070208-1, 070208-2, 070208-3 y 070208-4).

Ejemplares con una coloración irregular, presentando los terguitos una banda longitudinal no regular de un pigmento castaño oscuro, los bordes laterales de éstos, están también perfilados por ese pigmento. La cabeza muestra también la misma colora-

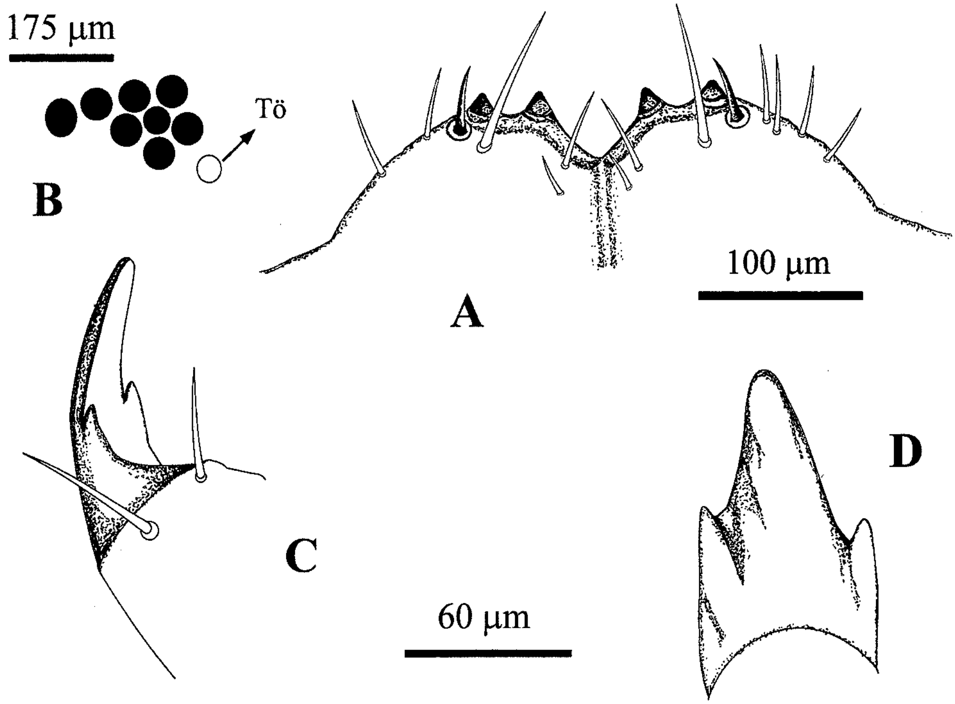


Fig. 1. *Lithobius hispanicus* Meinert, 1872. **A:** Detalle del borde rostral del coxoesternito forcipular. **B:** Croquis del campo ocelar derecho en el ejemplar 151207-2 (Tö =órgano de Tömösvary). **C:** Vista ventral de la uña del gonopodio izquierdo de una hembra. **D:** Vista ventral interna de la uña del gonopodio derecho de una hembra.
Fig. 1. Lithobius hispanicus *Meinert, 1872. A: Rostrum side detail of the forcipular coxosternite . B: Diagram of the right hand ocellar field of view in specimen 151207-2 (Tö = Tömösvary organ). C: Ventral view of the nail of a female's left gonopodium. D: Internal ventral view inside of the nail of a female's right gonopodium.*

ción, presentando en su parte anterior una ausencia de pigmentación, formando una mancha en forma de "T" invertida.

El ejemplar ♀ 0511207-1 tiene una longitud del cuerpo de 9.4 mm, con una anchura en el terguito 10 de 1.17 mm.

Cabeza ligeramente más larga que ancha (0.97/0.92 mm). Antenas cortas, de unos 3.8 mm y ambas formadas por 23 artejos.

Campo ocelar formado por 9 ocelos, dispuestos irregularmente más o menos en forma de roseta; un grupo central de 7 ocelos, precedido de otros dos ocelos de mayor tamaño. El grupo central del campo ocelar derecho está dispuesto en tres hileras horizontales de 1+2+2 ocelos.

Coxoesternito forcipular estrecho y prominente, armado de 2+2 dientes pequeños y 1+1 espinas laterales de tipo setiforme (Fig. 1A).

Ningún terguito presenta expansiones; los terguitos 6, 7, 9, 11 y 13 muestran los bordes posteriores truncados.

Fémures, tibias y tarsos I de las P.15 y P.14 muestran en su cara interior numerosos poros.

Prefémur de las P.14 y P.15 presenta en su cara dorsal interna una concavidad longitudinal, siendo más acusada en las P.15.

Patas terminales P.15 con la uña apical doble, siendo la accesoria muy pequeña. Espinulación de las patas como en la tabla 1.

Poros coxales de los últimos 4 pares de patas en un número de 1, 2, 2, 1, de forma circular y pequeños.

Apéndice genital en la hembra formado por 2+2 espolones de forma piriforme y muy agudos; aproximadamente son del mismo tamaño, pero los espolones internos presentan cierto recurvamiento hacia la cara interna en su parte más distal.

Uña gonopodial claramente tridentada (Fig. 1c y 1d).

El ejemplar ♀ 151207-2 con una longitud del cuerpo de 10.45 mm y una anchura en el terguito 10 de 1.07 mm.

Cabeza levemente más larga que ancha (0.92/0.72 mm). Antena izquierda corta, formada con 25 artejos y con una longitud de 3.85 mm, la antena derecha está incompleta.

Campo ocelar izquierdo formado por 8 ocelos; el grupo central formando un ocelo central y cinco ocelos a su alrededor dando la configuración típica en roseta (Fig. 1b). El campo ocelar derecho está compuesto por 6 ocelos y con una configuración irregular.

Los restantes caracteres corresponden plenamente con el ejemplar 051207-1, salvo en la forma de los espolones internos del gonopodio, pues éstos son rectos y no recurvados como en el ejemplar anteriormente mencionado; también se observa una espinulación ligeramente más rica, pues VaF comienza en P.4 y VmP desde P.2, DaT en P.1 está presente y falta DpT en la P.3.

Ejemplar ♀ 070208-2 con una longitud del cuerpo de 16 mm y una anchura en el terguito 10 de 1.25 mm.

Cabeza igual de larga que de ancha (1/1 mm), las anternas son cortas y poseen un número irregular de artejos; la derecha con 19 artejos y 3.35 mm de longitud y la izquierda con 23 artejos y 4.27 mm de longitud.

Campos ocelares con la misma configuración que en el ejemplar 151207-2 y los restantes caracteres también coincidentes, aunque la espinulación difiere levemente, pues VamF empienzan en la P.4 y DpT falta desde la P.1 a la P.4.

Ejemplar ♂ 070208-1 con una longitud del cuerpo de 9.5 mm y con una anchura en el terguito 10 de 1.1 mm.

Cabeza ligeramente más larga que ancha (0.90/0.87 mm). Antenas cortas, con un número desigual de artejos (izquierda con 23 artejos y la derecha con 22).

Campo ocelar formado por 7 ocelos.

Coxoesternito forcipular y terguitos con la misma configuración que en los ejemplares hembras.

Poros coxales en un número de 1,1,1,1 y de forma redondeados en los últimos 4 pares de patas posteriores.

El fémur de las P.15 presenta en su parte lateral interna un engrosamiento y una foseta ovalada dorso-proximal no muy profunda, aunque carece del tubérculo dorso apical o verruga, que tienen los machos de la especie tipo en el tercio distal del fémur.

La espinulación difiere con la tabla 1 en que VaF empieza desde la P.8 a la P.12, falta DpF en P.2 y falta DpT desde la P.3 a la P.5.

Discusión

En el año 1974 Eason realiza una revisión de la especie descrita por Meinert en 1872, sobre los ejemplares de una localidad del centro y otras tres del sur de España, dando como resultado a la descripción del lectotipo y paralectotipos, que presentan una uña apical de los gonopodos tridentada en las hembras y la falta de la espina DaP en las patas (tabla 2), uno de los paralectotipos hembra descrito por el mismo autor presenta una uña genital casi sencilla y la presen-

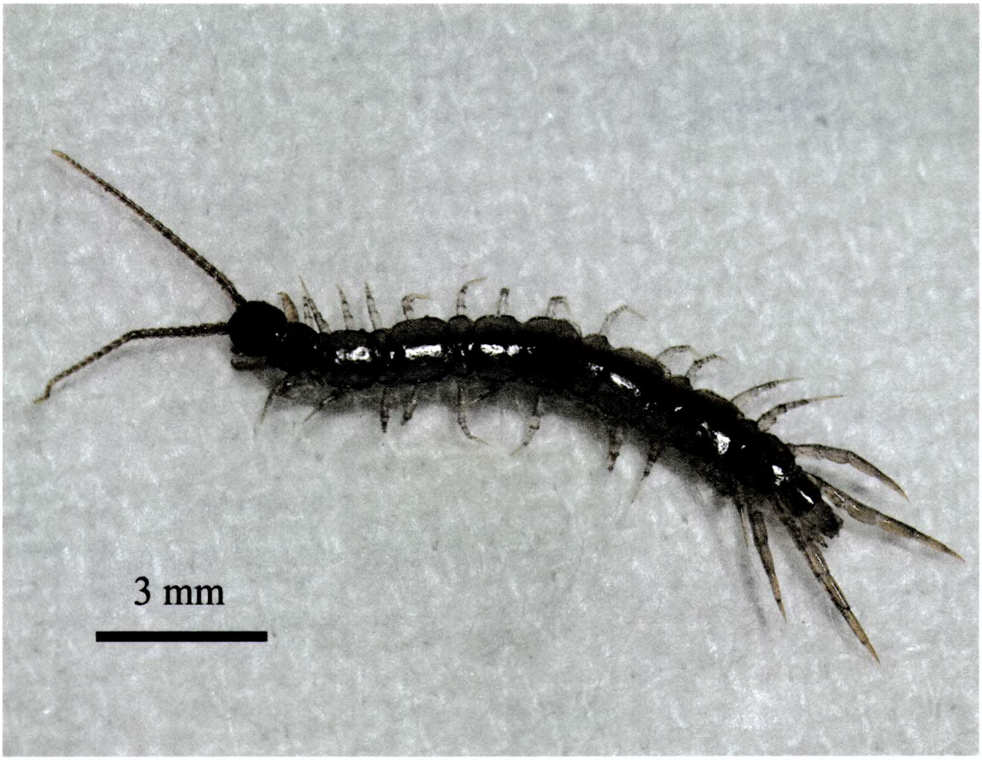


Fig. 2. Vista dorsal de un ejemplar hembra de *Lithobius hispanicus*.
Fig. 2. *Dorsal view of a female of* Lithobius hispanicus.

VENTRAL						DORSAL					
	H	Tr	P	F	T		H	Tr	P	F	T
P.1					-m-	P.1				a--	---
P.2					-m-	P.2				a-p	a--
P.3					-m-	P.3				a-p	a-p
P.4				-m-	-m-	P.4				a-p	a-p
P.5				-m-	-m-	P.5				a-p	a-p
P.6				-m-	-m-	P.6				a-p	a-p
P.7				am-	-m-	P.7				a-p	a-p
P.8				am-	-m-	P.8				a-p	a-p
P.9				am-	-m-	P.9				a-p	a-p
P.10				am-	-m-	P.10				a-p	a-p
P.11				am-	-m-	P.11				a-p	a-p
P.12				am-	-m-	P.12				a-p	a-p
P.13			--p	am-	-m-	P.13			-mp	--p	--p
P.14		-m-	-mp	-m-	---	P.14			-mp	--p	---
P.15	---	-m-	-mp	-m-	---	P.15			-mp	---	---

Tabla 1. Espinulación de las patas del ejemplar 0511207-1.
Table 1. *Spinulation of the specimen 0511207-1.*

cia de espinas DaP desde la P.9 a la P.15 dando lugar a dos formas. Esta última forma se asemeja notoriamente a la hembra de *Lithobius alicatai* descrita por Matic (1968) del centro de España.

Posteriormente, Serra (1979) realiza un estudio de la especie de la península Ibérica y Norte de África, llegando a la conclusión que existen dos formas claramente separadas: *Lithobius hispanicus* Meinert 1872, del sur de España y norte de África, que presenta los gonopodos de las hembras armados de 2+2 espolones y una uña tridentada, faltando espina DaP, aunque en muy raras ocasiones puede aparecer en P.14 y P.15 y el fémur de las P.15 de los machos sin foseta y la otra forma que correspondería a una subespecie localizada en el centro de España y centro y norte de Portugal, que denomina como *Lithobius alicatai* Matic 1967, que presenta los gonopodos de las hembras armados de 2+2 espolones, aunque raramente puede presentar 2+3 ó 3+3, la uña genital simple con o sin dentículo externo cerca de la base, patas con la espina DaP de P.6 a P.15 y el fémur de las P.15 en los machos con una pequeña foseta dorso-proximal aunque puede llegar a faltar. Actualmente esta subespecie también se localiza en Navarra (Salinas, 1990).

Los ejemplares estudiados de la isla de Mallorca pertenecen a la especie de *Lithobius hispanicus hispanicus* Meinert, 1872 que se localizan en el sur de la península Ibérica y norte de África, aunque se han observado unas pequeñas diferencias con las descripciones de Eason (1974) y Serra (1979), pues en el único macho capturado no se observa ningún tubérculo o verruga dorso-apical en el fémur de las P.15 y la tibia carece del surco dorsal, pero sin embargo, presenta una pequeña foseta de forma ovalada en la parte dorso-proximal del fémur en las P.15, lo cual hace pensar que pudiera tratarse de un ejemplar inmaduro.

En la península Ibérica *L. hispanicus hispanicus* se ha localizado con anterioridad en Cádiz, Sevilla, Málaga, Granada (Brölemann 1947; Eason 1974; Serra 1979) Almería, Alicante y Castellón (Serra, 1980).

VENTRAL						**DORSAL**					
	H	**Tr**	**P**	**F**	**T**		**H**	**Tr**	**P**	**F**	**T**
P.1					-m-	**P.1**				a--	---
P.2				-m-	-m-	**P.2**				a--	a--
P.3				-m-	-m-	**P.3**				a-p	a-p
P.4				am-	-m-	**P.4**				a-p	a-p
P.5				am-	-m-	**P.5**				a-p	a-p
P.6				am-	-m-	**P.6**				a-p	a-p
P.7				am-	-m-	**P.7**				a-p	a-p
P.8				am-	-m-	**P.8**				a-p	a-p
P.9				am-	-m-	**P.9**				a-p	a-p
P.10				am-	-m-	**P.10**				a-p	a-p
P.11				am-	-m-	**P.11**				a-p	a-p
P.12				am-	-m-	**P.12**				--p	a-p
P.13			--p	-m-	(a)m-	**P.13**			-mp	--p	--p
P.14		-m-	-mp	-m-	---	**P.14**			-mp	---	---
P.15	---	-m-	-mp	-m-	---	**P.15**			-mp	---	---

Tabla 2. Espinulación de las patas del lectotipo según Eason (1974).
Table 2. *Spinulation of the lectotype according to Eason (1974).*

Agradecimientos

Al Sr. D. Miguel Ángel Barceló (Grupo espeleológico EST), por mostrarme la zona estudiada, que gracias a ello, se ha podido realizar este trabajo. A los Drs. Pere Bover (Mammalogy Department. American Museum of Natural History. New York), Ignacio Ribera (Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva del Museo Nacional de Ciencias Naturales) y Rafael Jordana (Departamento de Zoología y Ecología, Universidad de Navarra) por sus ayudas y gentilezas a la hora de buscar y facilitar documentación.

Al Sr. D. Juan Antonio Zaragoza (Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de Alicante) y D. Francesc Gràcia (Departament de Ciències de la Terra. Universitat de les Illes Balears, UIB) por las sugerencias y ayudas prestadas a este trabajo.

Bibliografía

Bellés, X. 1987. *Fauna cavernícola i intersticial de la Península Ibèrica i les Illes Balears*. Monografies Científiques 4, CSIC – Ed. Moll, 207 pp.

Bellés, X., Damians, J. y Pretus, J. Ll. 1989. « MINOR-87 »: Una campanya Biospeleológica a Menorca. *Endins*, 14-15: 69-75.

Brölemann, H. W. 1947. Catalogue des myriapodes chilopodes de la collection de l'Institut Scientifique Chérifien. *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc*. 1947: 25-27: 172-182.

Demange, J.M. 1961. Faune cavernicole et endogée de l'ile de Minorque; Mission H. Coiffait et P. Strinati (1958). 7. Myriapodes. Biospeologica LXXX. *Archives de Zoologie éxperimentale et génerale*, 99: 277-288.

Eason, E.H. 1974. The type specimens and identity of the species described in the genus Lithobius by F. Meinert and now preserved in the Zoological Museum, Copenhagen University (Chilopoda: Lithobiomorpha). *Zoological Journal of the Linnean Society of London*, 55: 1-52.

Eason, E.H. 1975. On Lithobiidae fron Majorca with a description of new specie of Lithobius (Chilopoda: Lithobiomorpha). *Journal of Natural History*, 9: 445-456.

Ginés, A. 1982. Inventario de especies Cavernícolas de las Islas Baleares. *Endins*, 9: 57-75.

Matic, Z. 1968. Contributo alla conoscenza dei litobiidi (Lithobiomorpha-Chilopoda) di Spagna" *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 16: 113-126.

Mauries, J.P. y Vicente, C. 1973. Miriápodos de Baleares. Descripción de un nuevo Diplópodo cavernícola y catálogo de Miriápodos señalados en Baleares. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 21: 33-46.

Meinert, F. 1872. Myriapoda Musei Hauniensis. Bidrag til Myriapodernes Morphologi og Systematik. II. Lithobiini. - *Naturhistorisk Tidskrift*, 3. Raekke 8: 281-344.

Negrea, St. i Matic, Z. 1973. Chilopodes cavernicoles et endogés de l'ille de Majorque. Misión biospéologique "Constantin Dragan" à Majorque (1970-1971). *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares*, 18: 21-39.

Pons, G.X. 1991. *Llista vermella de la fauna cavernícola de les Balears*. Documents. Tècnics de Conservació, 10 Conselleria d'Agricultura i Pesca. 150 pp. Palma de Mallorca.

Pons, G.X., Jaume, D. y Damians, J. 1995. Fauna cavernícola de Mallorca. *Endins*, 20 / *Mon. Soc. Hist. Nat. Baleares* 3: 125-143.

Pons, G.X. y Palmer, M. 1996. *Fauna endèmica de les illes Balears*. Institut d'Estudis Baleàrics. *Monografies de Soc. Hist. Nat. Balears*, Palma de Mallorca. 307 pp.

Salinas, J.A. 1990. Contribución al conocimiento de los quilópodos de Navarra (Myriapoda: Chilopoda). *Serie Zoológica 20*. Publicaciones de Biología de la Universidad de Navarra. 74 pp.

Serra, A. 1979. Contribución al conocimiento de Lithobius hispanicus (*Chilopoda, Lithobiomorpha*) de la Península Ibérica y del Norte de Africa. *Publicaciones del Departamento de Zoologia, Universidad de Barcelona* 4: 51-59.

Serra, A. 1980. *Contribución al conocimiento de los Lithobiomorpha (Chilopoda) de la Península Ibérica*. (Tesis doctoral). Dept. Zool. Univ. Barcelona. 356 pp.

Serra, A. 1983. Contribució al coneixement de la fauna cavernícola (Chilopoda, Lithobiomorpha) de les Balears. *Speleon* 26-27: 33-38.

Serra, A. 1986. Contribución al conocimiento de *Lithobius clarki* Eason, 1975 (Chilopoda, Lithobiomorpha). *Publicaciones del Departmento de Zoologia Universidad de Barcelona* 12: 71-75.

Vadell, M. 2007. Datos sobre los quilópodos *Lithobius vivesi Serra*, 1983 y *Lithobius piceus tabacarui* Negrea & Matic, 1973 (Chilopoda: Lithobiomorpha), localizados en el Clot des Sero (Calvià, Mallorca). *Endins* 31: 179-183.

Vadell, M., Zaragoza, J.A., Barceló, M.A. y Crespí, D. 2005. Aportaciones al conocimiento de la fauna cavernícola en el conjunto de las Coves del Pilar (Palma, Mallorca). *Endins* 27: 75-92.

Vadell M., Zaragoza J.A., Jordana R., García, Ll., Gràcia F. y Clamor B. 2006. Nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna cavernícola terrestre de las Coves del Pirata, Cova des Pont, Cova de Sa Piqueta y la Cova des Xots. *Endins*, 29: 75-98.

Verhoeff, K. W. 1924. Über Myriapoden von Mallorca und Ibiza (Zugleich 100. Diplopoden-Aufsatz.) *Entomologisk tidskrift,* 45: 99-109.